

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①2 Offenlegungsschrift  
①1 DE 3609956 A1

②1 Aktenzeichen: P 36 09 956.2  
②2 Anmeldetag: 25. 3. 86  
④3 Offenlegungstag: 1. 10. 87

⑤1 Int. Cl. 4:  
G 06 C 3/00  
G 04 B 47/00  
A 61 J 7/00  
A 61 B 10/00

DB

DE 3609956 A1

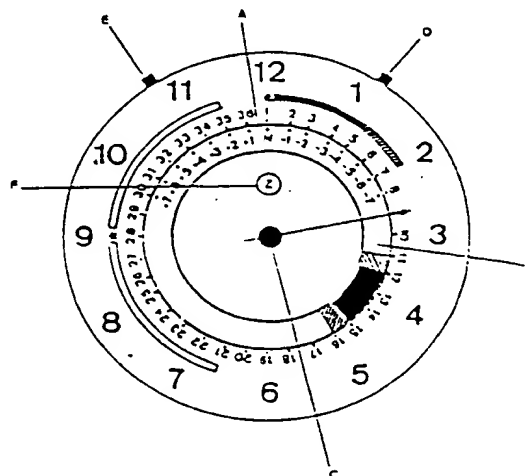
⑦1 Anmelder:  
Schulte, Helmut, 5000 Köln, DE

⑦2 Erfinder:  
gleich Anmelder

⑤4 (Damen) Uhr (Chronometer) mit Vorrichtung zur Kontrolle der weiblichen Zyklusfunktionen und der hormonalen Kontrazeptionseinnahme (Pille)

Damenuhr mit Vorrichtung zur Kontrolle der weiblichen Zyklusfunktionen und der hormonalen Kontrazeptionseinnahme (Pille).

Die Vorrichtung gestattet eine Ablesbarkeit des jeweiligen Zyklustages (in Fig. 1 steht der Zeiger (C) auf dem 9. Zyklustag), der Zyklusphase (A), der Zyklusdauer (A), des voraussichtlichen Ovulationszeitpunktes (B), des Konzeptionszeitraumes (B), und sie ermöglicht eine Kontrolle der täglichen Pilleneinnahme (F) (Hormonale Kontrazeption). Mit dem Einstellring (B) ist die Vorrichtung auf jede individuelle physiologische Zyklusdauer justierbar. Durch Anordnung der Vorrichtung in der Raumform einer Uhr sind die Kontrollinformationen praktisch jederzeit zur Hand.



DE 3609956 A1

(Damen-) Uhr (Chronometer), mit Vorrichtung zur Kontrolle der weiblichen Zyklusfunktionen und der hormonalen Kontrazeptionseinnahme, gekennzeichnet durch:

- 1 einen Zykluskalender mit Ziffern- Zahlen- Flächensymbolen, die nach Anzahl, Umfang und Inhalt die Zyklusphasen und Zyklustage des weiblichen Menstruationszyklus darstellen,
- 2 eine bewegliche Einstellvorrichtung — mit Symbolen für die Konzeptionsphase und für die Abweichung der individuellen Zyklusdauer vom 28 tägigen Normalzyklus — zur Justierung des Zykluskalender nach 1 auf unterschiedliche Zyklusdauer,
- 3 eine Anzeigevorrichtung, die im Wechsel von 24 Stunden die in 1 genannten Symbole chronologisch zur Darstellung bringt,
- 4 einen Bedienungsknopf, der die Anzeigevorrichtung nach 3 aus jeder Stellung in die Ausgangsstellung des Zykluskalender nach 1 bringt und zugleich damit die Anzeigevorrichtung nach 6 mit dem dort beschriebenen Symbol "z" zur Darstellung bringt,
- 5 einen Bedienungsknopf, der die Anzeigevorrichtung nach 6 mit dem Symbol der Bedeutung "y" zur Darstellung bringt,
- 6 eine Anzeigevorrichtung — mit drei (3) unterschiedlichen Symbolen der Bedeutung: "z" = Einnahme erforderlich, "y" = Einnahme nicht erforderlich, "x" = Einnahme zwecklos — die bei jedem Wechsel der Anzeigevorrichtung nach 3 das Symbol "z", bei Betätigung des Bedienungsknopfes nach 5 das Symbol "y" und bei Nicht-Betätigung des Bedienungsknopfes nach 5 zwischen zwei Anzeigenwechseln der Anzeigevorrichtung nach 3, das Symbol "x" zur Darstellung bringt.

#### Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine (Damen-) Uhr (Chronometer) mit Vorrichtung zur Kontrolle der weiblichen menstruellen Zyklusfunktionen und der hormonalen Kontrazeptionseinnahme.

Der Menstruationszyklus der Frau ist in seinen Regelmäßigkeiten und individuellen Besonderheiten wissenschaftlich weitgehend erforscht und begrifflich gemacht. Bezüglich der zyklisch wiederkehrenden temporalen Aspekte des Vorgangs sind Normwerte und physiologische Grenzwerte bekannt. So beträgt der Normwert für die Dauer des Zyklus  $28 \pm 1$  Tage, wofür in der wissenschaftlichen Literatur Grenzwerte von bis zu  $\pm 7$  Tagen noch als physiologisch (nicht krankhaft) angesehen werden. Die Dauer der Menstruationsphase wird mit  $5 \pm 2$  Tagen angegeben, die Dauer der Konzeptionsphase (physiologische Empfängnisbereitschaft) liegt theoretisch bei max. 60 Stunden. Der Zeitpunkt der Ovulation (Eisprung), das für die Empfängniskontrolle wichtigste Ereignis, ist — bei physiologisch gesunden Frauen — eine Variable der individuellen Dauer des gesamten Zyklus und unterliegt mit diesem erheblichen zeitlichen Schwankungen. Das Ende des Menstruationszyklus wird in der Literatur durch den Beginn der folgenden Menstruationsphase definiert. Der gesamte

Vorgang eines Zyklus läßt sich als ein Verhältnis von Zeitdauer und Zeitpunkt ausdrücken.

Von Versuchen, diesen Vorgang mithilfe technischer Vorrichtungen durch analoge Skalen oder digitale Schaltungen abzubilden, ist bisher nichts bekannt geworden. Offensichtlich wurde eine solche Möglichkeit bisher gar nicht gesehen oder sie wurde für technisch undurchführbar gehalten.

Ebenso verhält es sich mit einer Einnahmekontrollvorrichtung für hormonale Kontrazeptionsgaben (Pille). Da die Einnahmefrequenz insgesamt mit der Zyklusdauer schwankt und die Ersteinnahme der "Pille" nicht mit dem Menstruationsbeginn sondern mit dessen Ende (ab 5. Tag des Zyklus) zu erfolgen hat, erscheint eine technische Zeitmeßvorrichtung, die diesen Vorgang kontrollieren könnte, als nicht realisierbar. Die Zeitmeßtechnik der Uhrenindustrie ist hochspezialisiert, ihre Kontrollinstrumente beschränken sich aber auf die Messung der sog. physikalischen Zeit. So sind Kalender- und Datumsanzeigevorrichtungen zwar bekannt und technisch vielfältig verwirklicht, orientieren sich aber ausschließlich an der kulturspezifisch bedingten Teilung des Sonnenjahres in 12 Monate. ((Während z. B. das für die weibliche Zykluskontrolle günstigere Mondjahr von 13 mal 28 (Mittel zwischen dem siderischen und synodischen Mondumlauf und zugleich Normwert der weiblichen Zyklusdauer) Tagen aus den Bewußtseinen verdrängt wurde.))

Derart bleibt die Frau bei der Kontrolle ihres individuellen Zyklusstandes auf ein umständliches, unpraktisches und deshalb auch unzuverlässiges Konkordanzverfahren mit Taschenkalender und Bleistift angewiesen, die in der Lebenspraxis häufig im entscheidenden Moment gerade nicht zur Hand sind.

Entsprechend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, der Frau für ihren menstruellen Zyklus und die hormonale Kontrazeption ein praktisches, wirkungsvolles und individuell einstellbares Kontrollgerät an die Hand zu geben.

Praktisch ist ein solches Gerät, wenn es einfach zu bedienen und die Kontrollinformationen jederzeit verfügbar sind oder verfügbar gemacht werden können.

Wirkungsvoll ist es, wenn es die wesentlichen Zyklusfunktionen der Frau: Zyklustag, Zyklusdauer, Zyklusphase, Konzeptionsphase zuverlässig anzeigt und wenn es die tägliche Überwachung der hormonalen Kontrazeptionseinnahme ermöglicht.

Individuell verwendbar ist das Gerät, wenn es auf den individuellen Zyklusbeginn und auf die individuelle Zyklusdauer einstellbar ist.

Eine praktische, wirkungsvolle und individuell einstellbare Kontrollvorrichtung für die beschriebenen Aufgaben läßt sich nach der Erfindung durch Verschmelzung der Erkenntnisse über die zeitlichen Verhältnisse des biologisch-physiologischen Mechanismus des weiblichen Menstruationszyklus mit der bekannten Mechanik zur Messung der sog. physikalischen Zeit erreichen. Technisch wird dies durch Modifizierung der aus Armbanduhrn bekannten Datumsanzeigevorrichtung realisiert. Die Modifizierung ist gekennzeichnet durch:

- 1 einen Zykluskalender mit Ziffern- Zahlen- Flächen-Symbolen, die nach Anzahl, Umfang und Inhalt die Zyklusphasen, und Zyklustage des weiblichen Menstruationszyklus darstellen,
- 2 eine bewegliche Einstellvorrichtung — mit Symbolen für die Konzeptionsphase und für die

individuelle Abweichung der Zyklusdauer vom 28 tägigen Normzyklus — zur Justierung des Zykluskalender nach 1 auf unterschiedliche physiologische Zyklusdauer,

3 eine Anzeigevorrichtung, die im Wechsel von 24 Stunden die in 1 genannten Symbole chronologisch zur Darstellung bringt,

4 einen Bedienungsknopf, der die Anzeigevorrichtung nach 3 aus jeder Stellung in die Ausgangsstellung des Zykluskalender nach 1 bringt und zugleich die Anzeigevorrichtung nach 6 mit dem dort beschriebenen Symbol "z" zur Darstellung bringt,

5 einen Bedienungsknopf, der die Anzeigevorrichtung nach 6 mit dem Symbol "y" zur Darstellung bringt,

6 eine Anzeigevorrichtung — mit drei ("z", "y", "x") unterschiedlichen Symbolen der Bedeutung: "z" = Einnahme erforderlich, "y" = Einnahme nicht erforderlich, "x" = Einnahme zwecklos — die bei jedem Wechsel der Anzeigevorrichtung nach 3 das Symbol "z", bei Betätigung des Bedienungsknopfes nach 5 das Symbol "y", und bei Nicht-Betätigung des Bedienungsknopfes nach 5 zwischen zwei Anzeigenwechseln der Anzeigevorrichtung nach 3, das Symbol "x" zur Darstellung bringt.

#### Ausführungsbeispiel der Erfindung:

Fig. 1 (Vgl. Zeichnungen) zeigt die Uhr mit den Funktionsteilen der Vorrichtung:

A = Zykluskalender

B = Einstellvorrichtung

C = Zeiger

D = Rückstellknopf

E = Bedienungsknopf

F = Anzeigevorrichtung für die Kontrazeptionskontrolle, mit Sichtfenster

#### zu A

Der Zykluskalender (Vgl. Fig. 2) ist kreisförmig auf das Zifferblatt der Uhr aufgebracht. Die Zyklustage sind, mit "1" beginnend, im Uhrzeigersinn fortlaufend durch Zahlensymbole gekennzeichnet. Der Kalender ist geeignet für die Kontrolle von Menstruationszyklen von bis zu 36 Tagen Dauer. Das Symbol "•" über der "1" zeigt den Beginn der Menstruationsblutung an. Das Symbol "•" über "28" zeigt die Dauer des Normzyklus von 28 Tagen an. Das Schwarze Feld über "1 . . . . 5" zeigt die normale Dauer der Menstruationsphase, das schraffierte Feld über "5 . . 7" die physiologische Grenze der Menstruationsphase. Bei Blutungen jenseits des schraffierten Feldes ist ein Arztbesuch angezeigt.

Das weiße Feld über "21 . . . . . 35" markiert die physiologischen Grenzen der Dauer des gesamten Zyklus. Liegt dessen Ende außerhalb des gen. Feldes (verlängerter Zyklus, mehr als 35 Tage = Oligomenorrhoe, verkürzter Zyklus, weniger als 21 Tage = Polymenorrhoe) ist ein Arztbesuch angezeigt.

(Anmerkung: Der Umfang des Zykluskalender von 36 Tagen ist geeignet für Frauen mit physiologischer Regel. Vor der Menarche (13—17 Jährige) findet sich eine Zyklusdauer von  $34 \pm 10$  Tagen. Für diese Bedingungen wäre ein Kalenderumfang von mehr als 44 Tagen sinnvoll.)

#### zu B

Die Einstellvorrichtung (Vgl. Fig. 3) ist als kreisförmiger Streifen an der inneren Peripherie des Zykluskalender drehbar in das Zifferblatt der Uhr eingesetzt. Auf der Einstellvorrichtung sind Ziffernsymbole und ein Buchstabensymbol ( $+7 . . . . N . . . -7$ ) und ein schwarzes und schraffiertes Feld aufgebracht. Die Symbole und das Feld korrespondieren mit den Symbolen des Zykluskalender derart, daß, wenn das Symbol "N" der Einstellvorrichtung unter das Symbol "1" des Zykluskalender gedreht wird, unter den Zahlensymbolen "1 . . . . 16" des Zykluskalender das schwarz-schraffierte Feld der Einstellvorrichtung erscheint. Vgl. Fig. 3a. Die Einstellvorrichtung dient der Justierung der Uhr auf die individuelle Zyklusdauer, von der zugleich der Ovulationszeitpunkt und damit der Beginn der Konzeptionsphase abhängen.

Fig. 3a zeigt die Einstellung auf den Normalfall einer Regel von 28 Tagen. Das Symbol "N" (= Normzyklus) steht unter "1". Die Konzeptionsphase (= physiologische Empfängnisbereitschaft) liegt entsprechend zwischen dem 11. und 16. Tag des Zyklus. Dabei zeigt das schwarze Feld (12. bis 15. Tag) die theoretisch mögliche Konzeptionsdauer an, die schraffierten Felder stellen lediglich "Sicherheitstoleranzen" dar.

Fig. 3b zeigt die Uhr auf eine verlängerte Zyklusdauer von 35 Tagen eingestellt. Das Symbol "+7" der Einstellvorrichtung ist unter das Symbol "1" des Zykluskalender gedreht. Die Konzeptionsphase liegt entsprechend zwischen dem 18. und 23. Tag der Regel.

Fig. 3c zeigt die Einstellung für eine Frau mit stark verkürztem Zyklus. "-7" steht unter "1". Konzeptionsphase zwischen 4. und 9. Tag.

#### zu C

Der Zeiger (C) überstreicht den Zykluskalender (A) und die Einstellvorrichtung (B). Beim ersten Einsetzen der Menstruationsblutung (= Beginn des Zyklus) wird der Zeiger (C) durch Betätigung des Rückstellknopfes (Vgl. D) in die Ausgangsstellung, d. h. auf das Ziffernsymbol "1" des Zykluskalender (A) gebracht. Im Zeitabstand von 24 Stunden rückt der Zeiger (C) im Uhrzeigersinn um jeweils ein Zahlensymbol voran. (Wie bei Datumsanzeige) Mittels des Zeigers (C) können der jeweilige Zyklustag, die Zyklusphase und die Konzeptionsphase und die Zyklusdauer vom Zykluskalender (A) und der Einstellvorrichtung (B) abgelesen werden.

#### zu D

Der Rückstellknopf (D) bringt den Zeiger (C) aus je Stellung in die Ausgangsposition auf das Symbol "1" des Zykluskalender (A) und zugleich bringt er das Symbol "z" der Anzeigevorrichtung für die Kontrazeptionskontrolle unter dem Sichtfenster (Vgl. F) zur Darstellung.

#### zu E

Der Bedienungsknopf (E) bringt die Anzeigevorrichtung für die Kontrazeptionskontrolle (Vgl. F) von der Stellung "y" in die Stellung "z".

#### zu F

Die Anzeigevorrichtung für die Kontrazeptionskontrolle (Vgl. Fig. 4) ist als drehbare, runde Scheibe unter

dem Zifferblatt der Uhr angebracht (Fig. 4a). Auf der Scheibe sind die Symbole "z", "y", "x" aufgebracht. Die Symbole bedeuten:

- "z" = Pilleneinnahme nicht erforderlich
- "y" = Pilleneinnahme erforderlich
- "x" = Pilleneinnahme zwecklos (da hormonaler Kontrazeptionsschutz im laufenden Zyklus nicht mehr möglich ist).

Jeweils eines der Symbole ist unter dem Sichtfenster ablesbar. Die Anzeigevorrichtung (F) wird durch den Rückstellknopf (D), den Bedienungsknopf (E) und den Zeiger (C) gesteuert. Durch Betätigung des Rückstellknopfes (D) wird das Symbol "z" unter das Sichtfenster gedreht. Mit der Bewegung des Zeigers (C) auf das Symbol "5" (= 5. Tag des laufenden Zyklus) des Zykluskalenders (A) wird die Scheibe von der Stellung "z" in die Stellung "y" gedreht. Durch Betätigung des Bedienungsknopfes (E) (= Registrierung der Pilleneinnahme) erscheint wieder das Symbol "z" unter dem Sichtfenster, usw. im täglichen Wechsel bis zum Ende des laufenden Zyklus.

Wird der Bedienungsknopf (E) während zweier Bewegungen des Zeigers (C) nicht betätigt (d. h. wird die Einnahme der Pille länger als 24 Stunden nicht registriert), erscheint das Symbol "x" unter dem Sichtfenster. Das Symbol "x" kann nur durch Betätigung des Rückstellknopfes (D) unter dem Sichtfenster weggedreht werden.

Skizze eines zweiten Ausführungsbeispiels mit einer durch das Zifferblatt der Uhr abgedeckten Vorrichtung.

Fig. 5 zeigt ein Ausführungsbeispiel mit der Vorrichtung ohne Zeiger. Der Zyklus kalender und ein Ring mit Symbolfeld für die Konzeptionsphase sowie die Einstellvorrichtung sind drehbar, die Symbole kommen unter Sichtfenstern zur Darstellung.

- A = Sichtfenster mit Information über Zyklusphasen
- B = Sichtfenster mit Zyklustag (13)
- C = Sichtfenster für Konzeptionsphase
- D = Sichtfenster mit Einstellvorrichtung (N)
- E = Sichtfenster zur Kontrolle der Pilleneinnahme (x)

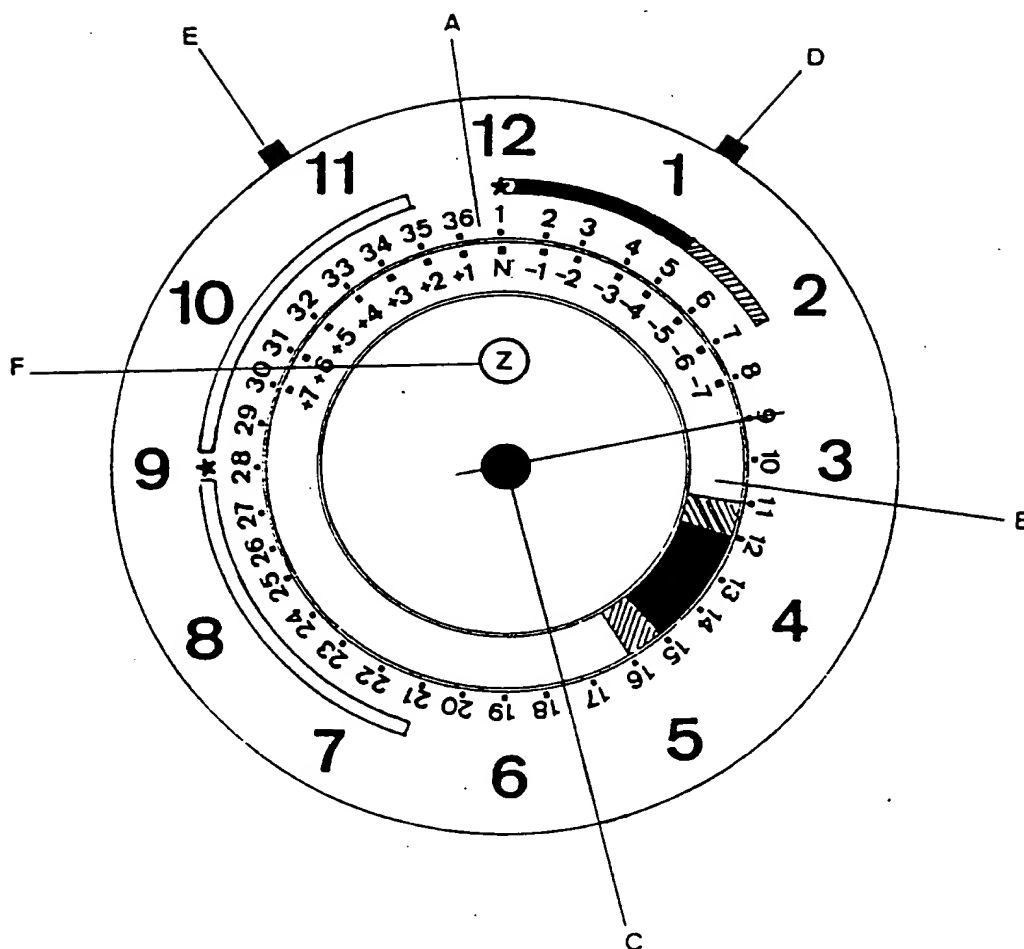
Die Uhr ist auf eine normale Zyklusdauer von 28 Tagen eingestellt, es handelt sich um den 13. Zyklustag, mit physiologischer Empfängnisbereitschaft, ohne regelgerechte Einnahme der Pille.

3609956

Nummer: 36 09 956  
 Int. Cl. 4: G 06 C 3/00  
 Anmeldetag: 25. März 1986  
 Offenlegungstag: 1. Oktober 1987

NEUWIRTSCHAFTLICHE  
 VERFAHREN UND MITTEL  
 ZUR VERGEBUNG VON  
 VERBUNDENEN ZIFFERN

FIG. 1



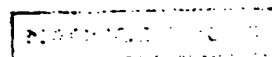
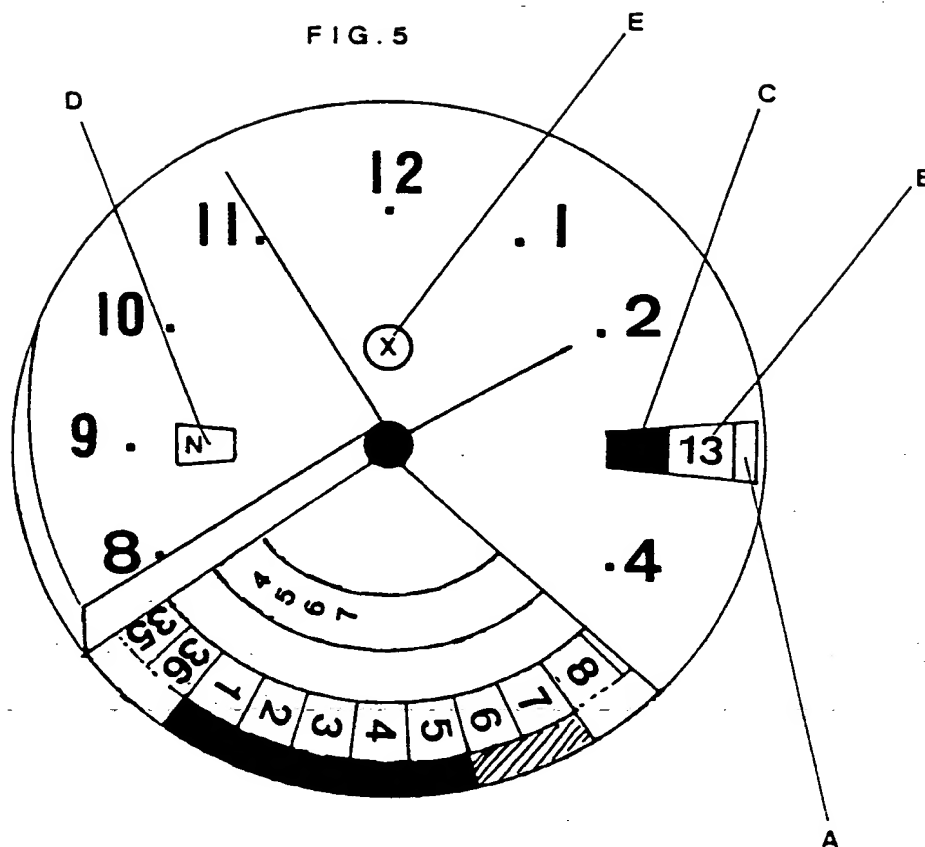


FIG. 5



2609956

NAME

FIG. 2

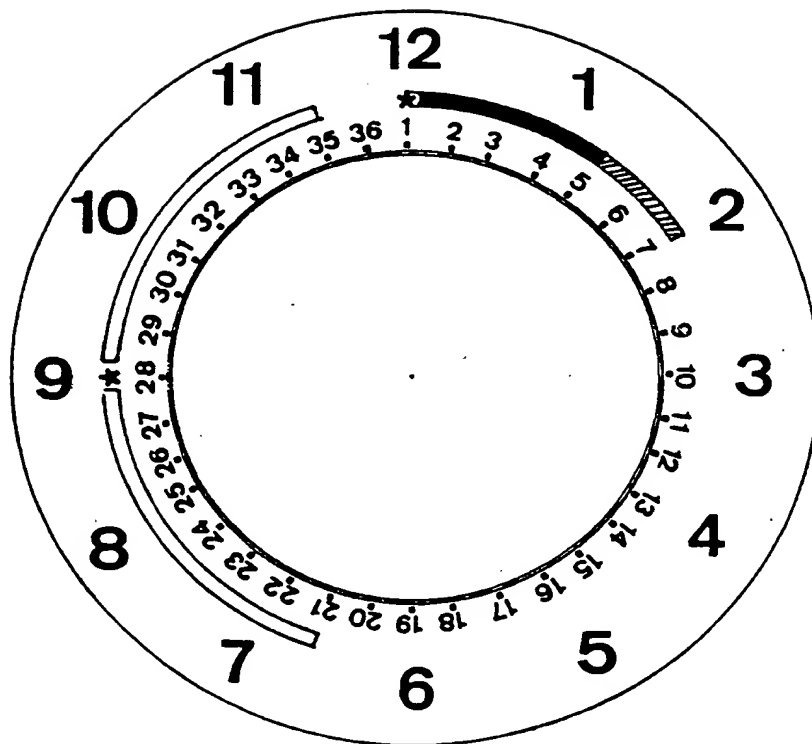


FIG. 3

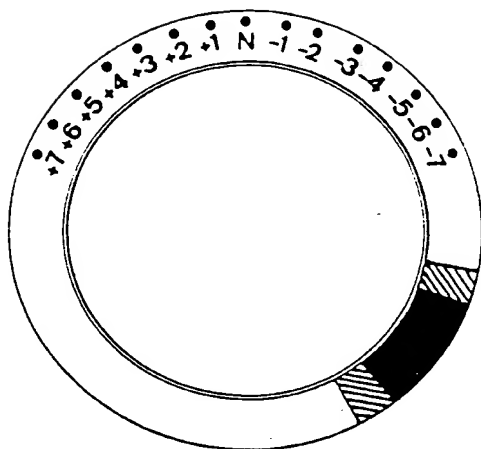


FIG. 3 a

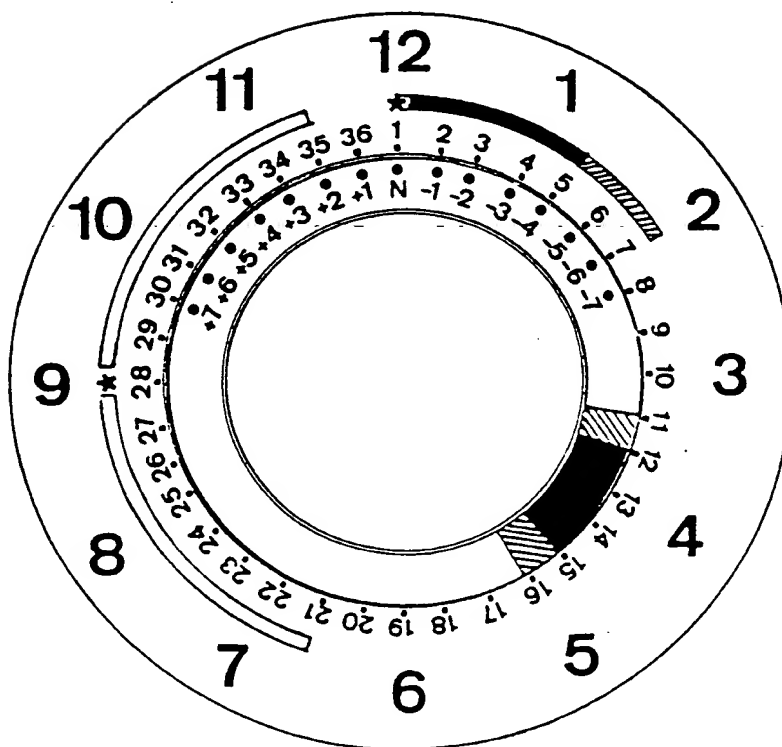




FIG. 3 b

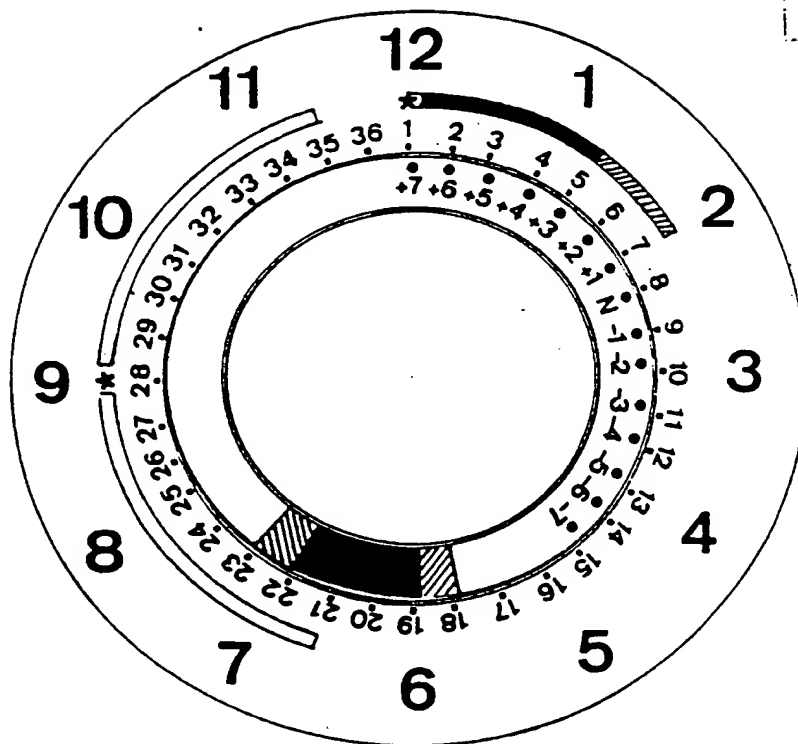


FIG. 3 c

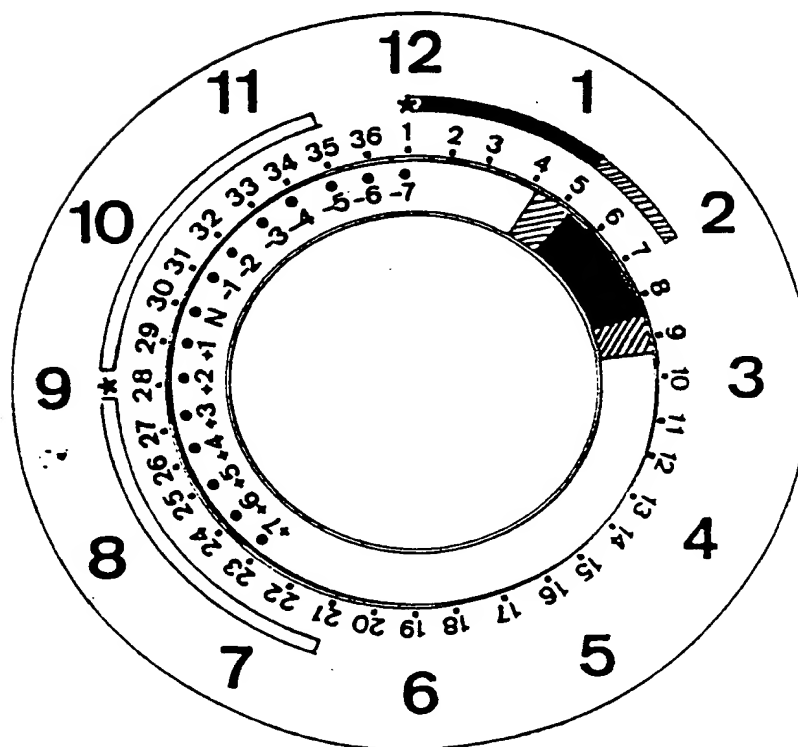


FIG. 4

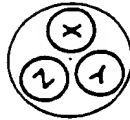
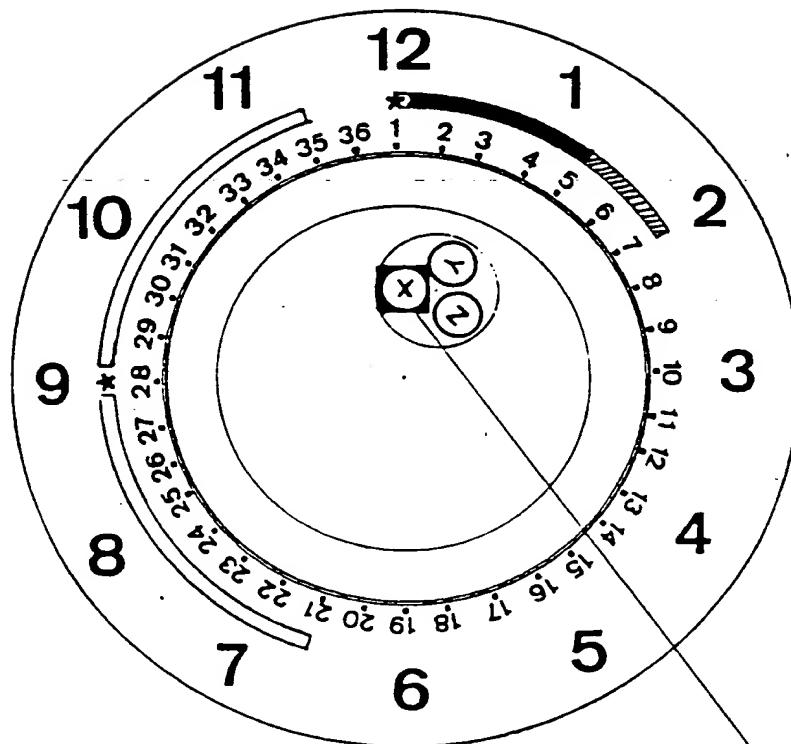


FIG. 4 a



Scheibe mit Sichtfenster und Symbolen

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**